



Caso clínico

## Cobertura radicular con la técnica en túnel combinada con injerto de tejido conectivo subepitelial

Vianey Lino-Aguilar<sup>1</sup>, Floriberto Calixto-Arellano<sup>1</sup>,  
Rubí Alejandra González-Manrique<sup>1</sup>, Julia Flores-Tochihuitl<sup>1</sup>

<sup>1</sup>: Profesor-Investigador. Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Puebla, México.

**Autor de correspondencia:**

Vianey Lino-Aguilar

E-mail: vianperio@gmail.com

**Recibido:** octubre 2021

**Aceptado:** agosto 2022

**Citar como:**

Lino-Aguilar V, Calixto Arellano F, González Manrique RA, Flores Tochihuitl J. Cobertura radicular con la técnica en túnel combinada con injerto de tejido conectivo subepitelial. *Rev Odont Mex.* 2022; 26(3): 65-71. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2022.26.3.80901

### RESUMEN

**Introducción:** en la práctica diaria es muy común observar recesiones gingivales ya sea únicas o múltiples. No todas generan malestar al paciente. En algunos pacientes estas recesiones pueden causar varios problemas como son hipersensibilidad dentinaria, caries radicular, lesiones cervicales no cariosas y degradación estética. En los casos en los que esté indicado algún procedimiento quirúrgico es importante tomar en cuenta las múltiples técnicas que se pueden llevar a cabo. **Objetivo:** presentar los resultados obtenidos con la técnica en túnel más el injerto de tejido conectivo en recesiones gingivales Tipo 1. **Presentación del caso:** con base en la revisión periodontal, se observaron recesiones gingivales Tipo 1 en algunos dientes del primer y segundo cuadrante.

Por esta razón el paciente presentaba hipersensibilidad dentaria. Por lo cual, se decidió llevar a cabo la cobertura radicular y, la técnica de elección fue en túnel combinada con un injerto de tejido conectivo subepitelial, para obtener una buena cantidad de encía insertada y presentar papilas amplias. Dicha técnica se considera un procedimiento predecible para defectos de recesión únicos y múltiples. Se realizó cirugía, separadamente, en el primer y segundo cuadrante. Para ambas cirugías el sitio donador fue la zona palatina. Se obtuvieron resultados satisfactorios, logrando una cobertura radicular del 90%, así como que la hipersensibilidad disminuyera considerablemente. **Conclusiones:** la determinación de la técnica quirúrgica correcta es fundamental para obtener buenos resultados clínicos, y esta técnica en túnel resultó ser efectiva para llevar a cabo la cobertura radicular de las recesiones gingivales Tipo 1 y lograr buenos resultados estéticos, tomando en cuenta que es una técnica predecible, sobre todo cuando se tienen papilas interdentes amplias. Permite buen aporte sanguíneo al injerto de tejido conectivo y se puede realizar con éxito en recesiones gingivales múltiples.

**Palabras clave:** recesión gingival, injerto de tejido conectivo, técnica en túnel, cobertura radicular, recesión Tipo 1.

## INTRODUCCIÓN

La recesión gingival se define como el desplazamiento del margen gingival apical a la unión cemento-esmalte de un diente o la plataforma de un implante dental<sup>1</sup>. Se demostró en varios estudios epidemiológicos que la recesión gingival es un hallazgo común en la práctica clínica diaria<sup>2-6</sup>. La prevalencia oscila entre el 40% y el 100% según la población y los métodos de análisis. Los defectos de recesión gingival pueden ser localizados o generalizados y pueden localizarse en superficies dentales labiales, linguales y/o interproximales. La exposición de la superficie radicular por recesión gingival se asocia frecuentemente con la hipersensibilidad dentaria, caries radicular, lesiones cervicales no cariosas, control deficiente de la placa y estética disminuida<sup>1,7</sup>.

Los factores etiológicos comunes de la recesión gingival son: el trauma mecánico crónico por cepillado de dientes, daño iatrogénico por malas restauraciones y, raspado y alisado radicular repetidos<sup>8,9</sup>. Estas deformidades mucogingivales (recesión gingival) se tratan mediante la cirugía plástica periodontal, la cual se ocupa de los procedimientos regenerativos diseñados para restaurar la forma, la función y mejorar la estética dental<sup>10</sup>. De acuerdo con la técnica quirúrgica, Allen creó una envoltura supra-perióstica de espesor parcial para tratar múltiples defectos de recesión gingival adyacentes. En este abordaje, incidió a las papilas dentales correspondientes para permitir un mayor movimiento coronal del colgajo<sup>11</sup>. Zabalegui *et al.* más tarde le dieron el enfoque de "túnel"<sup>12</sup>. Curiosamente, en ese punto no se describió ningún intento de avance coronal de la sobreenvoltura, lo que resultó en la cobertura de un defecto de recesión que dependía únicamente de la parte expuesta del injerto de tejido conectivo. Además de los diferentes nombres sugeridos para esta técnica, se han propuesto modificaciones adicionales del enfoque del túnel. Zuhr *et al.* introdujeron un abordaje microquirúrgico mientras diseñaban nuevos instrumentos<sup>13</sup>. La "técnica de túnel modificado coronalmente avanzada" propuesta por Aroca *et al.* comprende una elevación del colgajo de espesor total que separa cuidadosamente la totalidad de las papilas interproximales del hueso y colocación

de suturas a puntos de composite en las zonas de contacto de los dientes para evitar que el colgajo se colapse durante la cicatrización<sup>14,15</sup>. La técnica preserva la papila interdental, acelera la cicatrización inicial de la herida y también aplica menos tracción<sup>10</sup>.

A menudo es difícil realizar la técnica de túnel para la cobertura radicular y el aumento de tejido blando en la región anterior mandibular donde hay una recesión superficial y tejido blando delgado, particularmente cuando se acompaña de raíces prominentes y deficiencias alveolares<sup>16</sup>.

## PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Se presentó paciente a consulta periodontal de sexo masculino de 28 años de edad. Al realizar su historia clínica no manifestó presentar alguna enfermedad sistémica y refirió asistir a consulta por tener hipersensibilidad dentaria principalmente al consumir alimentos muy fríos. Durante la revisión periodontal se observan recesiones gingivales múltiples Tipo 1 en la arcada superior, que de acuerdo con la clasificación de Guttiganur *et al.*<sup>8</sup>, es una recesión gingival sin pérdida de inserción interproximal. La unión cemento-esmalte interproximal no es clínicamente detectable en el diente<sup>8</sup>.

Al no presentar enfermedad periodontal, la primera cita consistió en modificar hábitos de higiene bucal, ya que fue evidente que el trauma por cepillado dental en el paciente era el agente etiológico de las recesiones gingivales. En la segunda cita antes de iniciar con el procedimiento quirúrgico, se desinfectó el área intrabucal mediante colutorios con gluconato de clorhexidina al 0.12% durante 1 minuto y la región extrabucal se limpió con solución de iodopovidona. La primera cirugía fue en el cuadrante 1, se anestesió de los dientes 12-14 con la técnica supraperióstica por vestibular y palatino (Figura 1. A-B). Posteriormente se realizaron incisiones intrasulculares de espesor parcial con una hoja de bisturí No. 15c, creando un sobre profundo en cada recesión y extendiéndose más allá de la unión mucogingival con el objetivo de permitir el desplazamiento del colgajo en sentido coronal, manteniendo así intactas las papilas interdentales. Con estas incisiones uniformes y de una sola intención se fue creando un túnel (Figura 1. C-D). De la zona palatina de premolares y primer molar superior derecho, y manteniendo una distancia de 3 mm aproximadamente del margen gingival de estos dientes, se tomó un injerto de tejido conectivo subepitelial. Al injerto se le removió el tejido adiposo con ayuda de unas tijeras S14 y así obtener un injerto delgado de aproximadamente 1.5 - 2 mm y de fácil manipulación para su colocación, y se mantuvo hidratado en solución salina. En el sitio donador se colocaron puntos en forma de cruz "X" con ácido poliglicólico 5-0 (Figura 1. E).

A continuación, el injerto se fue pasando a través del túnel con la ayuda de un elevador periostal P20 y los tunelizadores, pasándolo de forma muy cuidadosa para mantener intacta la inserción de las papilas interdentales. Se realizó el desplazamiento coronal del colgajo, combinando puntos simples aislados con suspensorios coronales y puntos en forma de «X»; para esto se usó sutura de ácido poliglicólico 5-0 (Figura 1. F). Para comodidad del paciente se colocó apósito periodontal (Coe-Pak) en ambos sitios quirúrgicos. La medicación postoperatoria consistió en una tableta de naproxeno sódico de 550 mg cada seis horas durante tres días, aplicación de fomentos fríos sobre la mejilla y colutorios con gluconato de clorhexidina al 0.12% (15 ml, 2 veces al día, durante dos semanas). Este mismo procedimiento quirúrgico se repitió para el segundo cuadrante de los dientes 21 al 24, en los cuales presenta recesiones gingivales Tipo 1 (Figura 2. A-E).

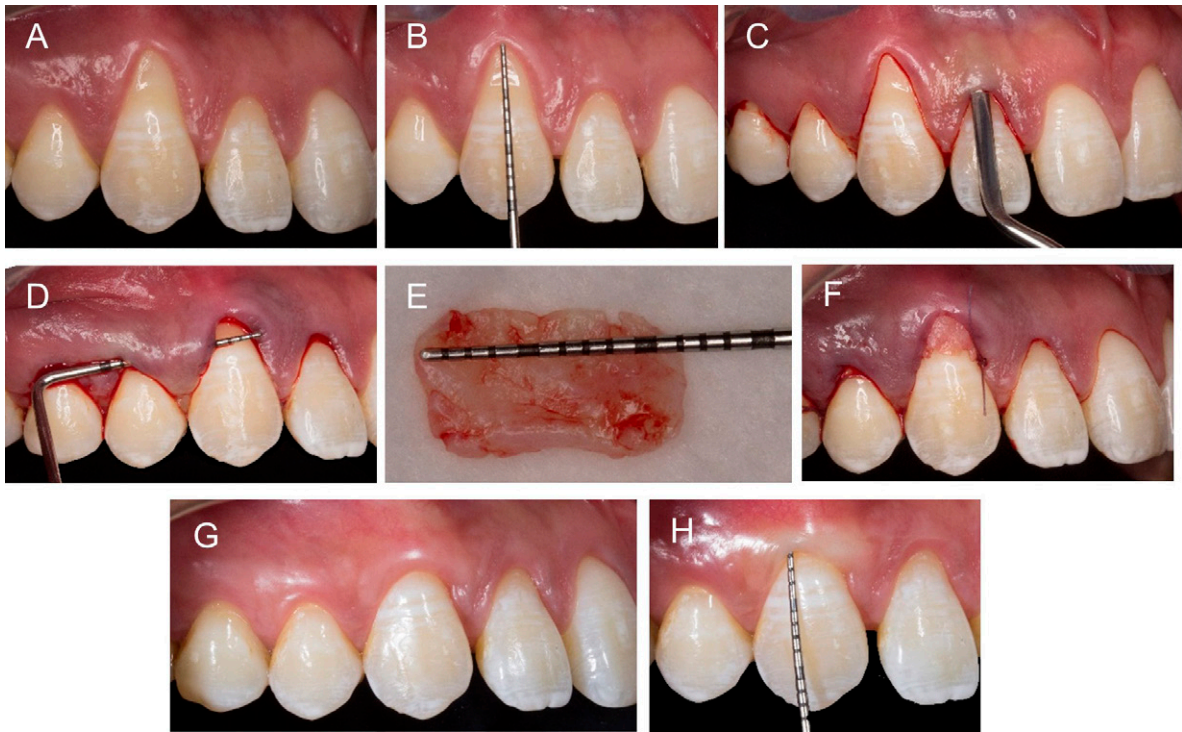


Figura 1. Secuencia del tratamiento del lado derecho. A. Fotografía inicial. B. Sondeo periodontal inicial. C. Incisiones y preparación del lecho receptor. D. Presentación del túnel. E. Injerto de tejido conectivo subepitelial. F. Adaptación del injerto por debajo del túnel. G. Fotografía final a los 4 meses. H. Sondeo final.



Figura 2. Secuencia del tratamiento del lado izquierdo. A. Fotografía inicial. B. Incisiones y preparación del lecho receptor. C. Presentación del túnel. D. Adaptación del injerto por debajo del túnel. E. Sutura. F. Fotografía final a los 4 meses. G. Sondeo periodontal final.

El paciente refirió dolor en la zona palatina e inflamación en la zona de la mejilla. Después de cada procedimiento se llevaron a cabo revisiones periódicas a las 2, 3 y 6 semanas. En la tercera semana se retiraron los puntos de sutura. La última revisión se realizó a los 4 meses, en que se dio alta al paciente. En el primer cuadrante se obtuvo mejor cobertura para el órgano dentario 13 (Figura 1. G-H). En el segundo cuadrante se obtuvo una cobertura radicular uniforme en todos los dientes involucrados (Figura 2. F-G). En cuanto a la cobertura radicular, los resultados fueron satisfactorios tanto en el aspecto estético como en el funcional, ya que el paciente manifestó una disminución considerable de la hipersensibilidad dentaria.

## DISCUSIÓN

Los resultados de cobertura radicular fueron satisfactorios al aplicar la técnica de túnel para las recesiones gingivales Tipo 1 y se sustenta en la literatura como una práctica conservadora y con buenos resultados estéticos. Tiene un excelente suministro de sangre y nutrición del injerto, cicatrización rápida y una menor morbilidad post-operatoria debido al desplazamiento limitado del colgajo<sup>17</sup>. La técnica en túnel ofrece ventajas sobre las técnicas alternativas (desplazado lateral, doble papila, etc.) pero puede ser difícil de realizar en áreas donde hay una recesión mínima y tejido delgado<sup>16</sup>. En otros estudios, la técnica de colgajo desplazado coronal parece estar asociada con un mayor porcentaje de cobertura radicular completa comparado con la técnica de túnel cuando se utilizaron los mismos injertos (tejido conectivo o matriz dérmica acelular) en ambas técnicas<sup>14</sup>. Además, la cobertura quirúrgica de recesiones gingivales múltiples también es predecible con el colgajo coronalmente avanzado y el colgajo coronalmente avanzado más el injerto de tejido conectivo, pero no hay datos disponibles que indiquen cuáles y cuántas recesiones gingivales deben tratarse en forma complementaria con injerto de tejido conectivo para poder limitar la morbilidad del paciente y mejorar el resultado estético<sup>17</sup>.

En el caso del injerto de tejido conectivo, en un estudio de Cairo *et al.*, los procedimientos mostraron el mayor rendimiento estético general para la cobertura radicular, se correlacionaron con una mayor satisfacción y morbilidad del paciente<sup>18</sup>, sin embargo, la integración del injerto podría afectar el color y la apariencia de los tejidos blandos. En otro estudio realizado por Thalmair *et al.*, en la que se llevó a cabo la técnica en túnel, realizaron la evaluación al inicio y seis meses después de la operación. Se valoraron la profundidad de la recesión, la profundidad de la bolsa al sondeo, la anchura del tejido queratinizado y el grosor del tejido gingival y los resultados fueron satisfactorios<sup>19</sup>. Ahora bien, el tratamiento de la recesión gingival con la técnica en túnel puede producir un resultado clínico favorable, independientemente del empleo de plasma rico en factores de crecimiento<sup>20</sup>.

En estudios en los que se utilizó la matriz de colágeno dérmico de origen porcino combinada con una técnica en túnel avanzado coronalmente modificada, dieron resultados clínicos y estéticos satisfactorios, similares a los del injerto de tejido conectivo<sup>21,22</sup>. Los datos actuales no han demostrado una influencia de la matriz derivada del esmalte en los parámetros clínicos e inmunológicos relacionados con la cicatrización de heridas después de la cirugía de cobertura de recesión utilizando la técnica de túnel coronalmente avanzada modificada e Injerto de tejido conectivo subepitelial<sup>1,23</sup>.

Los resultados clínicos del acceso al túnel subperióstico por incisión vestibular con injerto de tejido conectivo indican que podría ser un tratamiento eficaz para la recesión gingival localizada de las clases I y II de Miller. Igualmente, indicaron una disminución en la profundidad y

el ancho de la recesión y un aumento en el ancho del tejido queratinizado. Los pacientes presentaron poco dolor durante la operación y dos semanas después de la operación de curación y accedieron a una buena satisfacción estética<sup>24</sup>.

## CONCLUSIONES

Las diversas técnicas de procedimientos mucogingivales permiten ganar o en este caso lograr la cobertura radicular de los dientes que presentan exposición radicular. Para obtener resultados óptimos en beneficio del paciente es necesario de determinar el Tipo de recesión gingival, desarrollar un buen plan de tratamiento y contar con el instrumental adecuado; también es fundamental la experiencia del profesional especialista.

La aplicación de la técnica en túnel más el injerto de tejido conectivo subepitelial brinda buenos resultados, por lo que debe tomarse en cuenta como técnica en casos similares.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Imber JC, Kasaj A. Treatment of gingival recession: When and how? *Int Dent J*. 2021; 71(3):178-187. DOI: 10.1111/idj.12617
2. Vignoletti F, Di Martino M, Clementini M, Di Domenico GL, de Sanctis M. Prevalence and risk indicators of gingival recessions in an Italian school of dentistry and dental hygiene: a cross-sectional study. *Clin Oral Investig*. 2020; 24(2): 991-1000. DOI: 10.1007/s00784-019-02996-9
3. Thomson WM, Hashim R, Pack ARC. The prevalence and intraoral distribution of periodontal attachment loss in a birth cohort of 26-year-olds. *J Periodontol*. 2000; 71(12):1840-1845. DOI: 10.1902/jop.2000.71.12.1840
4. Kassab MM, Cohen RE. The etiology and prevalence of gingival recession. *J Am Dent Assoc*. 2003; 134(2):220-225. DOI: 10.14219/jada.archive.2003.0137
5. Albandar JM, Kingman A. Gingival recession, gingival bleeding, and dental calculus in adults 30 years of age and older in the United States, 1988–1994. *J Periodontol*. 1999; 70(1):30-43. DOI: 10.1902/jop.1999.70.1.30
6. Seong J, Bartlett D, Newcombe RG, Claydon NCA, Hellin N, West NX. Prevalence of gingival recession and study of associated related factors in young UK adults. *J Dent*. 2018; 76:58-67. DOI: 10.1016/j.jdent.2018.06.005
7. Pasquinelli K. Treatment of deficient attached gingiva and recession: A primer. *Compend Contin Educ Dent*. 2018; 39(1):36-41; quiz 42. <https://europepmc.org/article/med/29293009>
8. Guttiganur N, Aspalli S, Sanikop MV, Desai A, Gaddale R, Devanoorkar A. Classification systems for gingival recession and suggestion of a new classification system. *Indian J Dent Res*. 2018; 29(2):233-237. [https://journals.lww.com/ijdr/fulltext/2018/29020/classification\\_systems\\_for\\_gingival\\_recession\\_and.21.aspx](https://journals.lww.com/ijdr/fulltext/2018/29020/classification_systems_for_gingival_recession_and.21.aspx)
9. Jati AS, Furquim LZ, Consolaro A. Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. *Dental Press J Orthod*. 2016; 21(3):18-29. DOI: 10.1590/2177-6709.21.3.018-029.oim
10. Dani S, Dhage A, Gundannavar G. The pouch and tunnel technique for management of multiple gingival recession defects. *J Indian Soc Periodontol*. 2014; 18(6):776-80. DOI: 10.4103/0972-124X.147431
11. Allen EP et Miller PD Jr. Coronal positioning of existing gingiva: short term results in the treatment of shallow marginal tissue recession. *J Periodontol*. 1989; 60(6):316-9. DOI: 10.1902/jop.1989.60.6.316

12. Zabalegui I, Sicilia A, Cambra J, Gil J, Sanz M. Treatment of multiple adjacent gingival recessions with the tunnel subepithelial connective tissue graft: a clinical report. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1999; 19(2):199–206. PMID: 10635186
13. Zuhr O, Fickl S, Wachtel H, Bolz W, Hurzeler MB. Covering of gingival recessions with a modified microsurgical tunnel technique: Case report. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2007; 27(5):457–463. PMID: 17990442
14. Aroca S, Di Domenico GL, Darnaud C, de Sanctis M. Modified coronally advanced tunnel technique with site-specific application of connective tissue graft for the treatment of multiple adjacent maxillary gingival recessions: A case series. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2021; 41(2):253–259. PMID: 33819332
15. Tavelli L, Barootchi S, Nguyen TVN, Tattan M, Ravidà A, Wang HL. Efficacy of tunnel technique in the treatment of localized and multiple gingival recessions: A systematic review and meta-analysis. *J Periodontol.* 2018; 89(9):1075-1090. DOI: 10.1002/JPER.18-0066
16. Allen EP. The papilla access tunnel technique for the treatment of shallow recession and thin tissue in the mandibular anterior region. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2020; 40(2):165-169. PMID: 32032398
17. Zucchelli G, Mounssif I. Periodontal plastic surgery. *Periodontol 2000.* 2015; 68(1):333-368. DOI: 10.1111/prd.12059
18. Cairo F, Barootchi S, Tavelli L, Barbato L, Wang HL, Rasperini G, et al. Aesthetic-and patient-related outcomes following root coverage procedures: A systematic review and network meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2020; 47(11):1403-1415. DOI: 10.1111/jcpe.13346
19. Thalmair T, Fickl S, Wachtel H. Coverage of multiple mandibular gingival recessions using tunnel technique with connective tissue graft: A prospective case series. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2016; 36(6):859-867. PMID: 277406648
20. Ahrari F, Keshavarzi F, Bijani A, Jenabian N. Efficacy of application of plasma rich in growth factors along with the tunnel technique for treatment of gingival recession: A clinical trial. *J Dent (Shiraz).* 2020; 21(4):275-283. DOI: 10.30476/dentjods.2020.83590.1052
21. Rakasevic DL, Milinkovic IZ, Jankovic SM, Soldatovic IA, Aleksic ZM, Nikolic-Jakoba NS. The use of collagen porcine dermal matrix and connective tissue graft with modified coronally advanced tunnel technique in the treatment of multiple adjacent type I gingival recessions: A randomized, controlled clinical trial. *J Esthet Restor Dent.* 2020; 32(7):681-690. DOI: 10.1111/jerd.12624
22. Mahn DH. Modified tunnel technique and double-layer acellular dermal matrix to treat multiple teeth and implant: 3.5-year results. *Compend Contin Educ Dent.* 2020; 41(9):e1-e4. <https://www.aegisdentalnetwork.com/cced/2020/10/modified-tunnel-technique-and-double-layer-acellular-dermal-matrix-to-treat-multiple-teeth-and-implant-35-year-results>
23. Stähli A, Imber JC, Raptis E, Salvi GE, Eick S, Sculean A. Effect of enamel matrix derivative on wound healing following gingival recession coverage using the modified coronally advanced tunnel and subepithelial connective tissue graft: a randomised, controlled, clinical study. *Clin Oral Investig.* 2020; 24(2):1043-1051. DOI: 10.1007/s00784-019-03008-6
24. Fan KA, Zhong JS, Ouyang XY, Xie Y, Chen ZY, Zhou SY, et al. Vestibular incision subperiosteal tunnel access with connective tissue graft for the treatment of Miller class I and II gingival recession. *Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban.* 2019; 51(1):80-85. <https://europepmc.org/article/med/30773549>